連続式鉄片探知器 DT-8

Kett

取扱説明書

目　次

1. 測定原理と特長..... 4

2. 各部の名称とはたらき..... 5

3. 仕　様..... 7

4. 測定準備..... 8

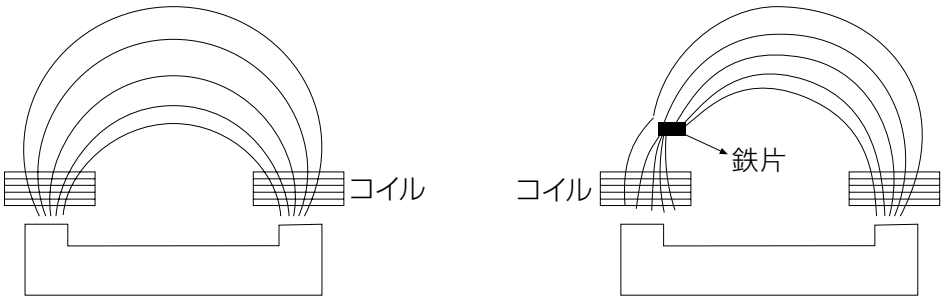
5. 測　定..... 13

6. メンテナンス..... 14

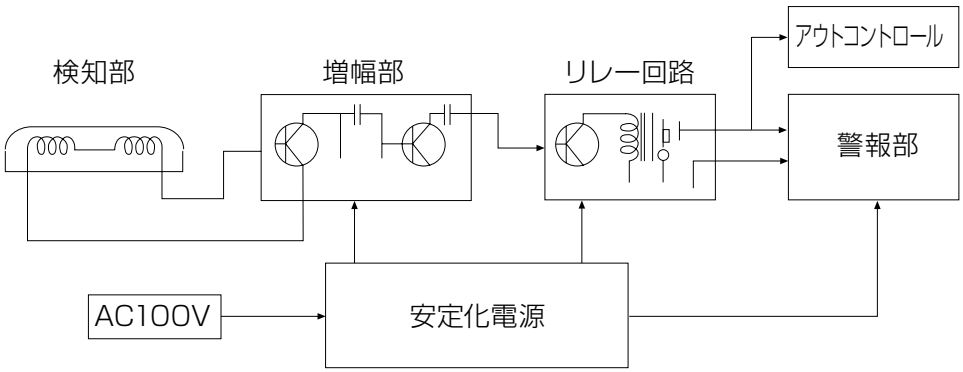
1. 測定原理と特長

1-1. 測定原理

永久磁石によって、コイルには一定磁束が通っています。鉄片が存在しないときは、磁束に変化がなく、電圧を誘起しませんが、鉄片が磁界内に入ると、コイル内の磁束が変化して電圧を生じます。この電圧は、磁束の時間に対する変化によって生じますから、鉄片が動いているときに誘起されます。本器は、この原理を応用して、磁界内の鉄片の有無を調べます。



原　理　図



ブロック図

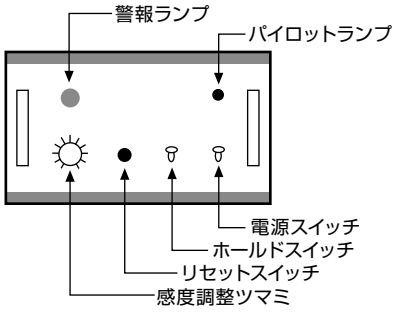
1-2. 特　長

本器は、織物、不織布、食料品、鉱石等に入り込んだ針やボルトなどの鉄片を、自動的に探知警報できる磁気誘導方式鉄片探知器です。小さな虫ピン程度から、大きなボルトまで、高感度に探知できますので、いろいろな分野の品質検査に適しています。

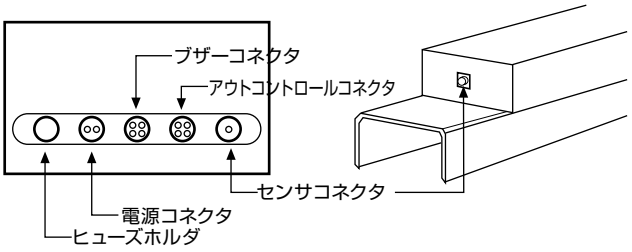
2. 各部の名称とはたらき

2-1. 各部の名称

<1チャンネル>



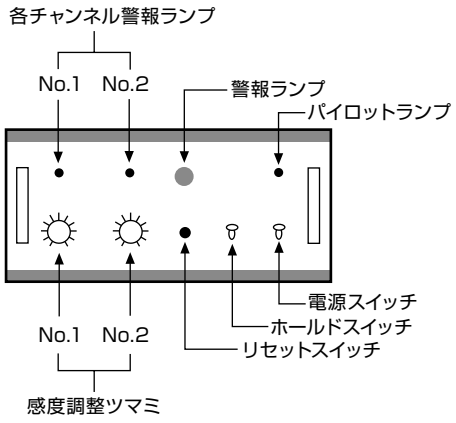
前　面



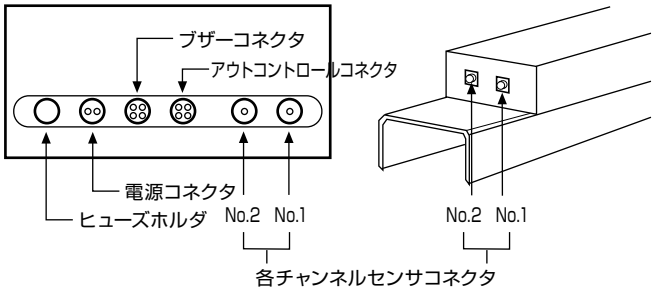
裏　面

センサポジション

<2チャンネル>



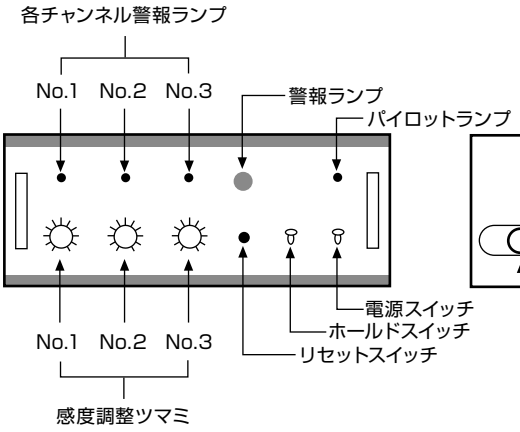
前　面



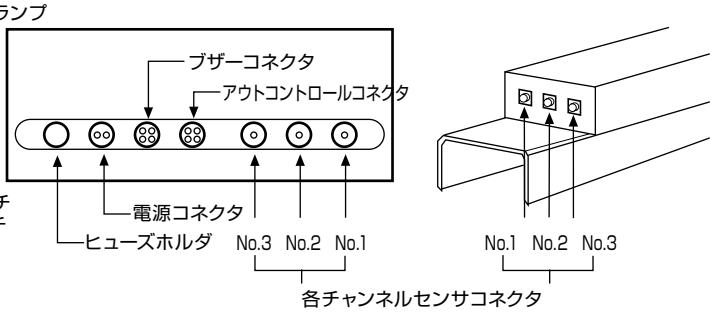
裏　面

センサポジション

<3チャンネル>



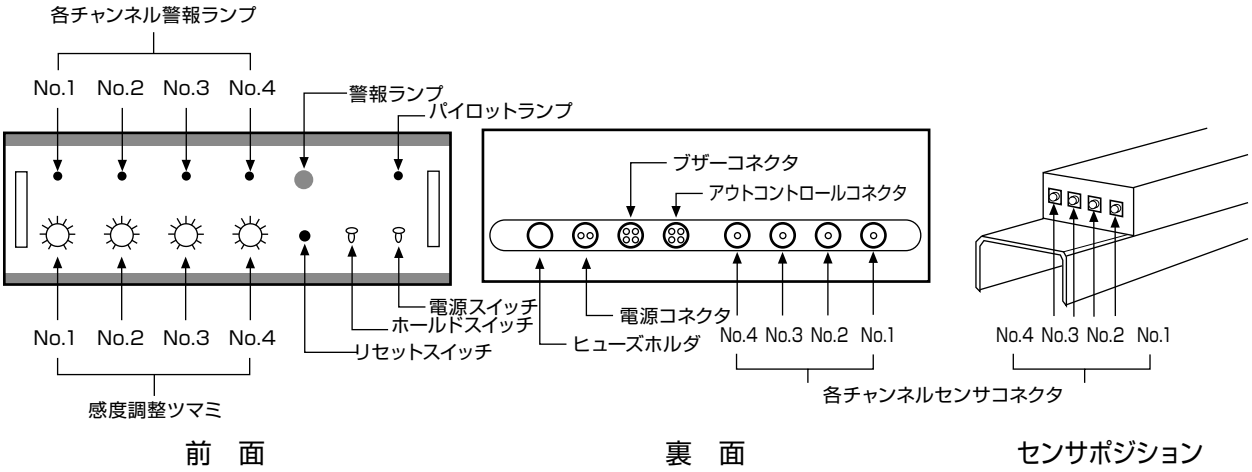
前　面



裏　面

センサポジション

<4チャンネル>



2-2. 各部のはたらき

POWER	電源スイッチ	電源ON/OFFのスイッチです。
P.L	パイロットランプ	電源がONのとき点灯します。
SENSE	感度調整ツマミ	感度調整ボリュームです。
Alarm	警報ランプ,ブザー	鉄片を探知すると赤く点灯し、ブザーが作動します。
HOLD	ホールドスイッチ	鉄片を探知したとき、警報ランプを点灯させ、 ブザーを持続して作動させるスイッチです。
RESET	リセットスイッチ	探知時の警報ランプとブザー持続動作を解除します。

3. 仕　様

電　　源　：AC100V(50～60Hz)

消 費 電 力　：1チャンネルにつき約10W

探 知 方 式　：磁気誘導方式

探 知 能 力　：最高感度で虫ピン程度(100mg)の場合5～6cm

方 向 性　：なし

チャンネル数　：1～4チャンネルまで任意指定(5チャンネル以上は、ユーザー選択指定)

警　　報　：ブザー、ランプ(赤大)　共通作動方式
ランプ(赤小)(2チャンネル以上)　独立作動方式
警報持続方式と瞬時作動方式の2方式(ホールドスイッチで選択)

外 部 制 御　：接点回路のみ(無電圧方式)
MAKE接点、BREAK接点、各1回路
接続方式と瞬時方式の2方式(ホールドスイッチで選択)
警報と連動

付 属 品　：電源コード(2.5m) 1本
センサコード(5m/1チャンネル) 1本
外部制御コード(0.75mm^2, 4芯1m) 1本

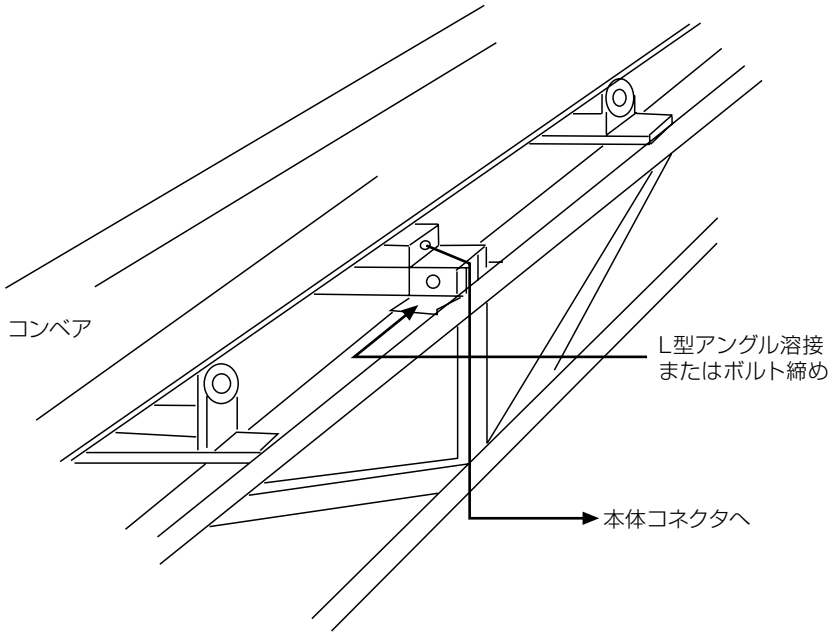
本 体 寸 法　：本体(1チャンネル) ..... 400(W) ×280(D) ×250(H) mm
本体(2,3,4チャンネル) ..... 465(W) ×305(D) ×220(H) mm

質　　量　：本体(1チャンネル) 10kg
本体(2,3,4チャンネル) 15kg

4. 測定準備

4-1. 設　置

下図を参考にしながら、「4-2.本体」「4-3.センサの取付」に従って、
本体とセンサを設置します。



4-2. 本　体

湿気のない場所に、次の事項に留意して設置します。

（1）コネクタを、しっかりと締め付けます。

（2）本体部は完全にアースします。

（3）AC100V電源は、変動の少ないコンセントから取り入れます。

注）最良の設置方法は、初めに仮設置をして通常運転を行い、数ヵ所で試験を行った上で決定する方法です。

注）設置時だけでなく、定期的に設置場所をチェックすると、より効果的です。

4-3. センサの取付

1. 取付場所

センサの取り付けは、500mm以内に**可動磁性体（鉄）のない場所**を選びます。

たとえば、回転ローラ、チェーン、ギアなどの**可動物体**や、モータ、電磁バルブ、リレーなど**磁性を発する電気機器や部品**は、誤動作の原因になりますので、近くに置かないでください。

また、蛍光灯の点灯時は高電圧が発生しますので、探知中に蛍光灯の電源を入れることは避けてください。

注）これらの影響は、センサの方向にも関係してきますので、総合的に判断して設置場所やセンサの方向を決めてください。

注）被測定物などの落下が想定される場合は、非磁性体のプロテクタを取り付けてください。

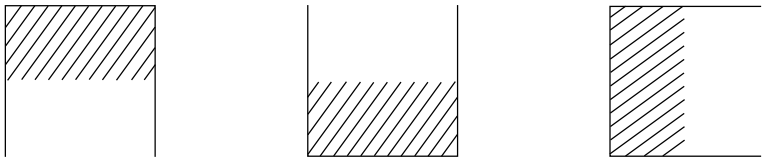
2. 振動の影響

できるだけ振動の無い場所に設置するようにし、初めは実験的に設置して様子をみてください。

注）連続的な振動よりも、間欠的な振動や不定期に生じる振動の方が誤作動を起こしやすいので、そのような場所を避けてください。

3. 取付方向

センサ部品への負荷を少なくするために、できれば①の方向に、それが無理な場合は②の方向に、それもできない場合にのみ③の方向で取り付けます。



①　②　③

4. 取付台

センサの両端を取付台に固定する場合、両端の取付台の表面は、同一平行面、あるいは同一水平面になるようにします。

これは、ボルトなどでセンサを固定したときに、センサ自体に歪みを生じないようにするためです。

5. 取付フレーム

センサを取り付けるフレームは、振動やセンサの重さに耐えられるもので、その設備のメインフレームかメインフレームに直結しているフレームを選びます。

注）センサをメインフレームとは別の独立したフレームに設置すると、メインフレームの振動によって、誤作動を起こすことがあります。

6. センサ付近の部品の材質

本器はマグネットによる静磁界を応用していますので、センサ付近の部品を交換する際には、鉄やニッケル、クロームなどの磁性体ではなく、銅、アルミ、ステンレスなどの非磁性体の材質のものを使用してください。

7. 電気配線とコネクタ

センサ付近に、他の電気機器の配線や、電気容量の大きいもの、電源のON.OFFの繰り返しが多い機器は、近づけないでください。

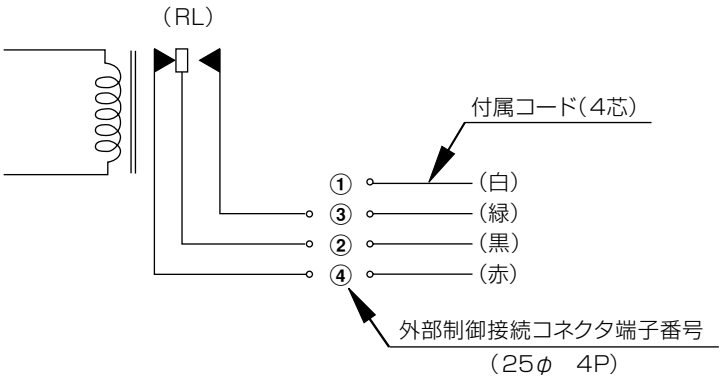
また、他の電気機器の配線とセンサコードは一束にせずに、それぞれ別に固定します。

特に、センサコードのコネクタは完全に締め付け、コードはフレームに固定します。

注）これらが守られないと、誤動作の原因となります。

4-4. アウトコントロール用回路略図

本体裏側のアウトコントロールコネクタの出力端子の端子番号および電流許容値を示します。

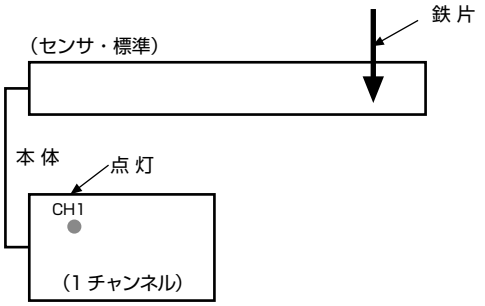


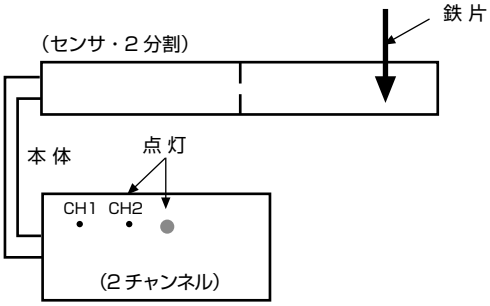
ＲＬ	――― （オムロン）	MK2Pを使用
②（黒）―――	③（緑）	MAKE接点
②（黒）―――	④（赤）	BREAK接点
ＲＬ	（オムロンMK2P　AC100V）の接点容量	

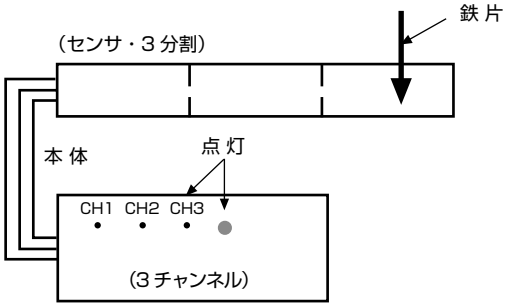
投入電流（COSφ=0.4） ―――	20A
直流通電電流 ―――	5A
遮断容量（COSφ=0.4）	
誘導負荷値 ―――	2A（AC200Vの場合）
	1A（AC400Vの場合）

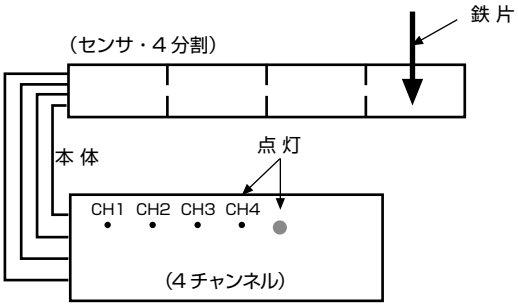
4-5. 分割センサ

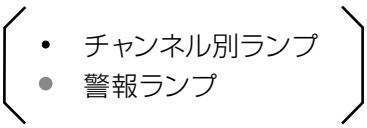
2～4チャンネルの分割センサを採用すると、鉄片の混入場所を各チャンネルの警報ランプが知らせますので、混入個所の発見が容易になります。











5. 測　定

（1） 電源、センサ、警報ブザーが、正しく接続されていることを確認します。

（2） ホールドスイッチをONにします。

（3） 据え付けたセンサに、探知したい大きさの鉄片を通しながら、感度調整ツマミで適切な感度に合わせます。

＊感度調整の方法

感度調整ツマミを右に回すと、鉄片の感知能力が上がり、左に回すと下がります。

感度を上げると、センサ周辺の雑音も入りやすくなりますので、設置場所、周辺環境、測定材料などに合わせて、感度を調節します。

例① 衣類や木材のように、通常は鉄がまったく含まれないはずの製品に混入した針などの鉄片を探知したい場合は、感度を上げます。

例② 磁鉄鉱、書籍などに混入した鉄片を探知するためには、磁鉄鉱や綴針金を感じない程度に感度を下げて使用します。

注）ホールドスイッチをONにした状態で鉄片を探知すると、警報ランプやブザーが作動し続けます。

次の探知のために、混入した鉄片を取り除き、リセットボタンを押します。

6.メンテナンス

（1） センサに付着したゴミ、ホコリ、鉄粉などは、誤動作の原因になりますので、常にきれいにしてください。

（2） センサコネクタの部分は、引っ張りなどに弱いので、取扱には十分注意してください。

（3） 本器を安心してご利用いただくために、『試験片』などを用意しておいて、定期的にあるいは必要に応じて動作を確認してください。

ご注意
● 本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
● 本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
● 本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
● 本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
● 本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。

Kett
株式会社ケツト科学研究所
東京本社　東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507　TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001
大阪支店　大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033　TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585
札幌営業所 札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841　TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866
仙台営業所 仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802 TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809
名古屋営業所 名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002 TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677
九州営業所 佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053 TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012
●URL http://www.kett.co.jp/ ●E-mail sales@kett.co.jp
1305·PA·0306·050_S